

Cannabis, preparación de muestras, análisis y procesamiento del producto con equipos representados por Equilab.

Retsch – Metrohm – Meter Group Food – Anton Paar - Pilodist

El cannabis tiene su origen en Asia, donde fue cultivado desde 6000 años antes de cristo. A través de los siglos se expandió su cultivación y uso en todo el mundo. Inicialmente se usaba la planta por sus fibras, para hacer sogas y telas. El uso medicinal también tiene tradición milenaria, igualmente como fuente de alimentación. El uso recreacional se expandió del medio oriente a partir del siglo 12. En el siglo 20, cannabis fue regulado y su uso prohibido en la mayoría de los países del mundo. En las últimas décadas esto ha ido cambiando, por el uso medicinal y terapéutico sobre todo en Europa y los Estados Unidos. Cada vez mas empresas se dedican a la cultivación y procesamiento de este vegetal. No sorprende que los fabricantes de equipos para laboratorios desarrollaron instrumentos, métodos y aplicaciones para procesar, investigar y controlar la calidad en los diferentes pasos de procesamiento.

Equilab es representante de varias marcas europeas, fabricantes de equipos/instrumentos para laboratorios de control de calidad e investigación.

Retsch. Fabricante de molinos, tamizadoras y otros equipos para la preparación de muestras, como las flores y hojas de cannabis y de productos procesados como galletas y gummy bears. Tenemos molinos para pequeñas cantidades de muestras y modelos para procesar cantidades más grandes.



Retsch preparó un documento resumiendo los equipos y aplicaciones, disponible en su página web, o puede descargarlo directamente con el enlace de abajo:

[Cannabis – Sample Preparation and Quality Control](#)

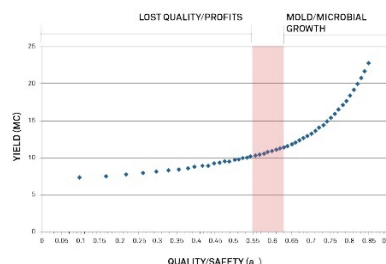
Metrohm. Fabricante Suizo de tituladores automáticos potenciométricos, Karl Fischer y otros equipos para análisis electroquímicos y espectroscópicos. Para determinar la humedad de plantas, hojas y productos terminados, se puede usar el método Karl Fischer con un horno, extrayendo el agua y titularlo. Información de los tituladores Karl Fischer lo puede encontrar en las páginas web. Metrohm produjo una comparación de las técnicas de análisis de humedad:



[Estudio comparativo de las técnicas de análisis de humedad del cannabis](#)

Meter Group Food. Fabricante de equipos para determinar la actividad de agua (a_w). La determinación de la humedad durante el proceso de secado de las flores y hojas de cannabis es muy importante. Si el producto es secado en exceso, pierde componentes volátiles. Por otro lado, si el producto es demasiado húmedo, infringe normas legales y más importante, favorece el crecimiento de mojo y hongos durante el empaque, almacenamiento y despacho.

La actividad de agua es un método de medición directa, funciona midiendo el punto de rocío, enfriando un pequeño espejo en la celda de medición. Para la mayoría de los productos porosos, como alimentos (galletas, pastas, nueces, carne seca, hojuelas de maíz y papa), farmacéuticos y cannabis, existe una curva isotérmica, la cual muestra la relación entre actividad de agua y humedad relativa. La medición de actividad de agua es rápida y precisa, en comparación con el sistema de termobalanza, no calienta la muestra y por lo tanto no pierde los componentes volátiles de la planta.



Aquí hay un documento explicando el proceso de secado, la medición de la actividad de agua y las normas ASTM, ISO, USP, AOAC relacionadas con la técnica de medición a_w .

[Drying cannabis - The cannabis processor's complete guide to moisture and water activity](#)

Anton Paar. Es fabricante de densímetros, polarímetros, refractómetros, viscosímetros, digestores de micro hondas y medidores de partículas. Luego de procesar las muestras con un molino hay que disolver o digerir las muestras para los análisis elementales siguientes, como HPLC, GC y otros. Los digestores de micro hondas ofrecen ventajas sobre la digestión tradicional, sobre todo en el tiempo necesario.



[Digestion of Various Cannabis Samples with PDC](#)



[Particle Size and Zeta Potential of CBD Beverage Emulsions](#)

Pilodist. Fabricante de equipos de destilación, evaporación, separación y colección de fracciones. Con muchos años de experiencia, Pilodist fabrica una planta de destilación automática y continua, con recuperación de solventes para la empresa Perscott de Alemania. Estos destiladores están destinadas a la industria farmacéutica y cosmética para producir CBD destilados. El proceso completo comprende los siguientes pasos:

Planta seca → 1. extracción → 2. **recuperación solvente** → 3. **descarboxilación** → 4. **primer paso de destilación** → 5. **segundo paso de destilación** → *cannabinoides separados*

Los pasos 2 a 5 son posible con los equipos de Pilodist



Video en YouTube, de la planta con recuperación de los solventes Pilodist Prescott P1000 Wiped Film Distillation: <https://www.youtube.com/watch?v=P85u6l6GM58>